21 CAS INÉDITS

DE

SÉPARATION VÉSICALE

DES URINES

AVEC

L'APPAREIL DE LUYS

N° 71
19

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 25 Juillet 1906

PAR

Joseph NICOLAS

Né à Plaisance (Aveyron), le 3 janvier 1878

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS
23 FEB 10
LIBRARY

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

MONTPELLIER

IMPRIMERIE GUSTAVE FIRMIN, MONTANE ET SICARDI

Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1906

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. MAIRET (✻) . . . . . Doyen
TRUC . . . . . Assesseur

Professeurs

Clinique médicale	MM. GRASSET (✻)
Clinique chirurgicale	TEDENAT.
Thérapeutique et matière médicale. . . .	HAMELIN (✻)
Clinique médicale	CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerv.	MAIRET (✻).
Physique médicale.	IMBERT.
Botanique et hist. nat. méd.	GRANEL
Clinique chirurgicale.	FORGUE (✻)
Clinique ophtalmologique.	TRUC.
Chimie médicale.	VILLE.
Physiologie.	HEDON.
Histologie	VIALLETON
Pathologie interne	DUCAMP.
Anatomie.	GILIS.
Opérations et appareils	ESTOR.
Microbiologie	RODET.
Médecine légale et toxicologie	SARDA.
Clinique des maladies des enfants	BAUMEL.
Anatomie pathologique	BOSC.
Hygiène.	BERTIN-SANS
Clinique obstétricale.	VALLOIS.

Professeur adjoint : M. RAUZIER
Doyen honoraire : M. VIALLETON.
Professeurs honoraires :
MM. JAUMES, E. BERTIN-SANS (✻), GRYNFELTT
M. H. GOT, *Secrétaire honoraire*

Chargés de Cours complémentaires

Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées	MM. VEDEL, agrégé.
Clinique annexe des mal. des vieillards. .	RAUZIER, prof. adjoint
Pathologie externe	JEANBRAU, agrégé
Pathologie générale	RAYMOND, agr. (✻).
Clinique gynécologique.	DE ROUVILLE, Ag libre
Accouchements.	PUECH, agrégé lib.

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE	MM. JEANBRAU	MM. GAGNIERE
RAYMOND (✻)	POUJOL	GRYNFELTT Ed.
VIRES	SOUBEIRAN	LAPEYRE
VEDEL	GUERIN	

M. IZARD, *secrétaire.*

Examinateurs de la Thèse

MM. FORGUE (✻), *président.*	JEANBRAU, *agrégé.*
ESTOR, *professeur.*	SOUBEIRAN, *agrégé.*

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

AVANT-PROPOS

Il y a quatre ans à peine nous franchissions pour la première fois le seuil de la Faculté de médecine ; bien loin dans l'avenir nous apparaissait le jour de notre soutenance de thèse. Et un sentiment de tristesse et d'inutilité nous serrait le cœur à la pensée de ces longues années que nous prévoyions pleines d'imprévus et grosses de dépenses. Nos études nous capturèrent ; la Faculté, l'Hôpital nous devinrent familiers et ces quatre années ont passé comme un rêve. Et maintenant nous voilà à la veille de commencer encore, mais de commencer la grande étude de la vie.

L'heure est passée de recevoir, l'heure est venue de produire.

L'avenir nous réserve peut-être bien des surprises, mais c'est avec confiance que nous entrons dans notre carrière, et notre confiance n'est point irraisonnée, puisque nous allons nous efforcer de réaliser les conseils reçus de nos maîtres et marcher ainsi sur leur trace.

A l'Hôpital, nous écoutions les enseignements du maître, nous observions aussi les qualités morales de l'homme. Bonté, amabilité, amour de la science seront les trois termes qui, à l'exemple de nos enseigneurs, formeront le blason de notre carrière médicale.

Nous prions M. le professeur Forgue de bien vouloir agréer nos vifs remerciements et l'expression de notre profond res-

pect pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de notre thèse.

Et maintenant, nous considérons comme un devoir d'offrir nos remerciements tout particuliers à M. le docteur Jeanbrau pour l'aimable obligeance avec laquelle il nous a donné les observations qui ont fait le sujet de notre thèse. Nous le remercions surtout de l'amitié qu'il nous a témoigné ; notre gratitude lui est assurée.

Encore une fois, à tous nos maîtres, merci et reconnaissance.

INTRODUCTION

« Tout examen de malade sans analyse d'urine est incomplet. » Aphorisme banal qui fait sourire les étudiants.... » nous disait M. le professeur agrégé Jeanbrau, dans l'un des premiers cours de cette dernière année scolaire. Veuillez, mes chers maîtres, ne point sourire à votre tour, si je traite même d'incomplet l'examen d'un malade qui nous donne des renseignements sur les seules urines vésicales. Collectées dans la vessie, les urines ne sont nullement sécrétées par elle ; la dualité des glandes rénales doit faire penser à la nécessité d'une analyse double. La légitimité de cette séparation des urines ne peut faire de doute aujourd'hui pour personne. Et de fait l'idée d'obtenir séparément l'urine de chaque rein a depuis longtemps déjà préoccupé les chirurgiens.

Les uns ont cherché à comprimer un uretère pour recueillir pendant la compression l'urine du rein opposé. Déjà Tuchmann, de Londres, réussit, dès 1874, à recueillir par cette méthode les urines d'un seul rein. Les autres essayent d'aller à la source même par les uretères.

Qu'il suffise de rappeler les noms de Pawlick, de Prague, de Kelly, de Baltimore.

Enfin l'idée du cloisonnement vésical est conçue par Lambotte, de Bruxelles, et par lui réalisée dès l'année 1891 ; ce travail fut peu connu et resta dans l'oubli. En 1897, Neu-

mann de Gruben décrit son diviseur : l'année suivante, Harris, de Chicago, Dawner, de Philadelphie, vulgarisent l'emploi des séparateurs : mais leur appareil qui cloisonne la vessie par compression extérieure, est d'une application très douloureuse, aussi est-il bientôt abandonné même aux Etats-Unis.

Enfin Luys, en 1901, en décrivant son premier modèle de séparateur, ramène à l'étude cette question si importante.

L'année suivante voit apparaître un nouvel appareil de Luys et le diviseur gradué de Cathelin qui offre sur tous les appareils précédents le grand avantage de sa graduation et trouve sa réelle originalité dans cette seule graduation.

C'est le séparateur de Luys qui nous a servi à faire tous nos cloisonnements vésicaux.

Dans une première partie, nous décrirons cet appareil et en indiquerons le mode d'emploi ; dans une seconde, nous vous présenterons nos observations classées par groupes naturels, groupes formés d'après les indications diagnostiques tirées des résultats fournis par les analyses des urines rénales.

---

21 CAS INÉDITS

DE

SÉPARATION VÉSICALE

DES URINES

AVEC

L'APPAREIL DE LUYS

PREMIÈRE PARTIE

DESCRIPTION DU SEPARATEUR DE LUYS (1)

Nous ne saurions mieux faire que de transcrire ici la description que donne M. Luys de son ingénieux appareil.

« Le principe essentiellement nouveau qui dirigea mes recherches dans la construction de mon séparateur fut *d'élever une cloison étanche dans cet étroit espace compris entre le milieu des orifices urétéraux et l'orifice uréthral.* De cette manière, on devait recueillir de chaque côté de la cloison, le produit séparé de chaque rein, pourvu toutefois qu'on prît le

---

(1) *Revue de gynécol. et de chirurg. abdom.*, 1er janvier-février 1903.

soin d'assurer un libre cours à l'urine au dehors, en ne la laissant pas s'accumuler dans la vessie.

» Ce principe dérivait du reste de la simple constatation des conditions anatomiques. En effet, l'urine de chaque rein reste séparée de celle du côté opposé tant qu'elle est contenue dans l'uretère ; elle ne tend à se mélanger que dans le court espace compris entre l'orifice urétéral et l'orifice uréthral, pourvu bien entendu qu'elle trouve à s'évacuer facilement au dehors par ce dernier au fur et à mesure de sa production.

» Il suffisait donc de trouver le moyen d'élever dans ce court espace une cloison suffisamment haute pour que les orifices urétéraux fussent situés sur ces parties latérales et non pas au-dessus d'elle. C'est ce que fit avec succès mon séparateur d'urines, présenté au Congrès d'Urologie d'octobre 1901. Il se composait de trois parties réunies ensemble, deux sondes métalliques et une pièce intermédiaire.

» Les sondes métalliques étaient de petit calibre et présentaient la courbure d'un cathéter métallique de Guyon ; près de leur bec, étaient percées des ouvertures tant à la face externe qu'à leur face interne.

» La pièce intermédiaire était constituée par une lame métallique de même courbure que les sondes. Dans la concavité de cette lame, et formant la corde de l'arc constituée par l'extrémité de cette lame métallique, pouvait se tendre et se détendre une chaîne analogue à celle de la scie à chaîne. Toute la pièce était recouverte par une chemise en caoutchouc, et l'on comprend ainsi que, lorsque la chaîne était tendue, il s'élevait entre les deux sondes une véritable cloison, tandis que, au contraire, lorsqu'elle était détendue, l'élasticité du caoutchouc appliquait la chaîne sur la concavité de la cloison métallique. La manœuvre du rideau de caoutchouc était

commandée par une vis située à l'extrémité libre du manche de l'instrument.

» Les trois pièces de l'instrument étaient réunies entre elles à chacune de leurs extrémités, à l'une par le manche, à l'autre par une petite vis commune.

» L'ensemble de l'instrument avait un calibre total d'un 42 Béniqué environ.

» Il en existait deux modèles de construction identique, mais de longueur différente, l'un pour l'homme, l'autre pour la femme.

» Faisons remarquer ici que la pièce métallique intermédiaire aux deux sondes, recouverte de sa chemise caoutchoutée, dépassait légèrement par sa portion convexe la concavité des deux sondes : de telle manière que, autant par sa convexité que par sa concavité, cette pièce intermédiaire formait une véritable cloison.

» Comme l'évacuation des urines était impossible de par le fait de la pesanteur et de la position de l'instrument à manche élevé, il était nécessaire de faire l'aspiration du liquide, ce qui s'opérait à l'aide d'un système aspirateur comprenant une poire en caouchouc et deux flacons.

» Mon premier instrument avait deux inconvénients :

» 1° Sa cloison de caoutchouc étant trop longue entr'ouvrait douloureusement le col vésical ;

» 2° Parfois chez l'homme, il existait au-dessous de la cloison instrumentale un petit cul-de-sac rétro-prostatique, permettant un mélange partiel des urines, ce qui obligeait, pour éviter toute cause d'erreur, à appliquer avec l'index droit, introduit dans le rectum, la paroi vésicale contre le séparateur.

» Dès le 5 mars 1902, était alors présentée à la Société de chirurgie une modification de mon instrument permettant d'éviter ces deux inconvénients ».

Ces modifications ont raccourci la cloison, augmenté la courbure.

Les ouvertures des sondes latérales placées à la face externe étaient complètement bouchées par la muqueuse vésicale ; elles étaient inutiles et par suite elles ont été supprimées.

En outre, le système aspirateur dont le grand défaut était de « ventouser » la vessie et parfois de la faire saigner, a été supprimé dans ce second modèle. Il fonctionne maintenant d'après le principe du siphon, qui permet d'apprécier également bien les éjaculations urétérales.

Ainsi modifié, l'appareil de Luys donne une séparation parfaite.

Il recueille les urines rénales au fur et à mesure de leur éjaculation urétérale.

Il n'est point d'une application douloureuse dans une vessie normale. Par ses différents modèles, il permet la division des urines chez les hommes et les enfants, aussi bien que chez les femmes.

Il évite ainsi en partie le reproche du *manque de graduation* ; j'ai dit en partie seulement, car avec le diviseur de Luys on n'arrivera jamais à séparer une vessie de 18 gr. de capacité, véritable tour de force réalisé avec l'appareil de Cathelin.

Ce dernier appareil se compose d'un tube commun en renfermant trois autres. Un tube médian aplati latéralement laisse mouvoir dans sa lumière une *tige graduée* porte-membrane : un ressort métallique recourbé sur lui-même tend la membrane en se détendant, lorsqu'on le pousse hors du tube médian. Deux sondes latérales reçoivent les urines rénales.

Les grandes qualités de tout diviseur mises à part et réalisées du reste par les deux appareils, il serait peut-être inté-

ressant de continuer un peu l'étude parallèle des avantages et inconvénients des deux diviseurs de Luys et de Cathelin.

J'ai souvent trouvé au cours de mes lectures que l'appareil de Luys exige la méatotomie, la dilatation préalable des rétrécissements : mais le diviseur de Cathelin passera bien moins encore, puisqu'il correspond au n° 46 d'un Béniqué, alors que le diviseur de Luys correspond au n° 42 seulement.

Le diviseur de Cathelin demande des connaissances techniques un peu plus compliquées que celles de l'appareil de Luys. Seuls les spécialistes aimeront s'en servir ; l'appareil de Luys est au contraire très simple ; son maniement à la portée de quiconque sait passer un cathéter dans l'urèthre, ce qui est le cas de tout médecin praticien.

Comme condition indispensable, avant de tenter la séparation des urines, l'appareil de Cathelin exige la détermination exacte de la capacité vésicale. Tous les urologistes pensent aujourd'hui qu'il existe deux capacités vésicales : l'une dite *minima*, correspondant au premier besoin d'uriner ; l'autre, appelée « *maxima* », répond au besoin absolument impérieux qui ne souffre point de retard.

S'il est toujours facile de déterminer cette dernière, il est parfois d'une délicatesse extrême de fixer la capacité minima. Et Cathelin nous dit lui-même : « Le développement de la membrane » du diviseur gradué « doit toujours répondre à la capacité minima. » (1). Si cette condition n'est point remplie, il s'ensuivra le développement défectueux de la membrane et surtout son retournement, et, par suite de la mise en tension de la vessie la membrane trop pressée quittera le plan médian. La division n'est plus sûre.

---

(1) Le cloisonnement vésical et la division des urines. (Baillère, Paris.)

Cette courte discussion n'est point un plaidoyer hostile au diviseur de M. Cathelin. Tous les urologistes reconnaissent les qualités de ce diviseur gradué. Nous avons tout simplement voulu démontrer que la séparation des urines faites avec l'appareil de Luys ne devaient nullement être traitées de suspectes par le fait même du choix du séparateur.

En somme, comme nous le disait M. Jeanbrau, il faut avoir les deux appareils, car le diviseur de Cathelin rendra des services dans les cas de vessie à petite capacité, alors que le séparateur de Luys est inapplicable.

MODE D'EMPLOI

« Les diverses pièces de l'appareil démonté sont désinfectées chaque fois que l'on en fait usage. L'instrument doit être monté avec soin et, avant de s'en servir, on s'assure qu'il fonctionne bien ; en particulier on veille à ce que la chemise de caoutchouc soit bien appliquée et ne déborde pas les sondes. On vérifiera aussi avec le plus grand soin si, lorsque cette membrane de caoutchouc est tendue, il n'existe sur celle-ci pas le moindre petit trou (car c'est à la faveur d'une semblable petite lésion que la membrane peut se rompre). L'appareil monté, on le fait bouillir pendant 5 minutes dans l'eau, évitant d'y mettre de la soude, car cette dernière pourrait altérer la chemise de caoutchouc et en déterminer la rupture.

Le ou la malade étant couchés, on lave le méat et l'urèthre comme avant tout cathétérisme, et l'on introduit une sonde molle dans la vessie, recueillant dans un tube l'urine qui s'y trouve pour la comparer macroscopiquement, microscopiquement et chimiquement à l'urine qu'on va recueillir dans un instant de chacun des deux reins.

On lave la vessie à l'eau boriquée, jusqu'à ce que le liquide ressorte clair, laissant à la fin du lavage 48 à 50 grammes de cette solution, de manière à amorcer les siphons constitués par les sondes du séparateur.

Lorsque l'urèthre est très sensible, nous injectons dans la région profonde quelques grammes d'une solution de chlorhy-

drate de cocaïne à 1/100e et nous attendons 5 minutes avant d'introduire le séparateur.

Le séparateur est lubréfié soit avec de la glycérine, soit avec le mélange de Krauss (gomme adragante, 2 gr. 50 ; glycérine, 10 grammes ; eau phéniquée 3/100e, 90 grammes) qui, comme la glycérine, se dissout très facilement dans l'eau.

Pour introduire : Chez la femme, on présente l'instrument au méat et on le pousse lentement et doucement dans l'urèthre. S'il n'entre pas avec la plus grande facilité, si l'on éprouve la plus petite résistance, il ne faut pas hésiter à le retirer complètement et à dilater légèrement l'urèthre avec deux ou trois bougies d'Hégar (nº 5, 6 , 7 ou 8) ce qui ne provoque aucune douleur. Le séparateur passe ensuite sans la moindre difficulté.

Chez l'homme, il est de même nécessaire d'avoir un urèthre souple et bien perméable ; aussi dans le cas de rétrécissement du canal, faut-il commencer par en faire la dilatation.

Rien de plus simple que d'introduire alors l'instrument comme un Béniqué ordinaire ; on l'engage ainsi jusque dans le col vésical.

A ce moment, le bec du séparateur seul pénètre dans la vessie. Pour y engager toute sa partie curviligne, il est nécessaire d'abaisser assez fortement le manche en le poussant très légèrement. Après deux ou trois mouvements d'élévation et d'abaissement, on voit tout à coup l'instrument filer dans la vessie et se mettre de lui-même à sa place.

L'introduction étant complète dans l'un et dans l'autre sexe, ce dont on peut toujours s'assurer par le toucher rectal ou par le toucher vaginal, on fait asseoir le malade en relevant le dossier de la table, veillant à ce que ses pieds reposent de chaque côté sur un point d'appui solide.

On tend alors la cloison de caoutchouc, en faisant manœuvrer le volant situé au niveau du manche. Si l'introduction

a été bien faite, il n'y a aucune douleur au moment de l'élévation de la cloison, celle-ci étant située tout entière dans la vessie et ne pouvant dilater le col.

Ceci fait, on ramène légèrement à soi l'instrument, de manière à bien repérer le col, puis on relève doucement le manche, ce qui applique exactement la convexité des sondes sur le bas-fond vésical, moment où l'on sent une légère résistance.

Pendant toutes ces petites manœuvres, il est bon d'empêcher l'eau boriquée, préalablement introduite dans la vessie, de s'écouler par les sondes, en en bouchant les orifices avec deux doigts, et de ne permettre l'issue du liquide que lorsque l'instrument est bien en place ; l'écoulement du contenu vésical, qui se fait au moment où l'on retire les doigts, montre que les sondes ne sont pas bouchées et qu'elles sont parfaitement perméables.

Si l'on a soin de combiner avec une grande douceur les deux mouvements, d'abord la traction légère à soi, ensuite l'élévation du manche de l'instrument, on peut être certain que le cloisonnement est parfait et que les urines ne se mélangent pas. Point n'est besoin d'employer de la force ; il faut simplement mettre en jeu l'élasticité des tissus, sentir doucement la résistance du col et du bas-fond vésical pour être certain d'être bien placé.

On sent du reste cette résistance légère du bas-fond ; par suite de la mise en jeu de son élasticité au niveau de la dépression que crée la portion courbe du séparateur, la paroi inférieure de la vessie s'applique elle-même exactement sur l'instrument. A ce moment, il faut être patient et attendre avant de recueillir les urines dans les tubes. Les premières gouttes de liquide qui sortent ne sont constituées que par de l'eau boriquée, et il faut avoir soin de laisser se vider complètement de leur contenu boriqué les sondes du séparateur.

C'est seulement quand on voit s'établir rythmiquement les jets d'urine par les sondes, quand le liquide évacué commence à être teinté, que l'on place sous les sondes deux tubes pour recueillir les urines séparées.

Le manche de l'instrument peut alors être fixé sur un support et l'opération peut être livrée à elle-même.

Il est facile de se rendre compte du mécanisme de l'évacuation de l'urine. Aussitôt que quelques gouttes d'urines sortent de l'urèthre, elles gagnent la dépression en cul-de-sac, formée sur le bas-fond vésical par la pression de l'instrument : elles s'y accumulent quelques instants, et, aussitôt qu'elles sont en quantité suffisante pour atteindre le niveau des orifices des sondes, elles sont évacuées. Les éjaculations rythmiques que l'on voit au niveau des orifices des sondes ne sont pas la continuation immédiate de l'éjaculation urétérale, mais en sont le contre-coup instantané.

L'éjaculation urétérale remplit le bas-fond vésical et c'est la même quantité d'urine qui est évacuée au bout de la sonde par le trop plein.

Au bout de dix à quinze minutes, on peut vider les tubes et les remplacer par d'autres pour faire une nouvelle prise de dix à quinze minutes et même plus. Nous avons laissé plusieurs fois le séparateur en place pendant trois quarts d'heure à une heure. On recueille ainsi des quantités d'urines suffisantes pour faire, non seulement l'examen du dépôt, mais encore l'analyse chimique du produit de la sécrétion de chacun des deux reins. Si l'on a préalablement fait une injection sous-cutanée de 0,05 centigrammes de bleu de méthylène, on peut comparer la manière dont se fait l'élimination de l'un et de l'autre côtés. » (1)

---

(1) *Revue de gynécol. et de chirurg. abd.*, janvier-février 1903.

DEUXIÈME PARTIE

RESULTATS DES SEPARATIONS DES URINES

Il me semble naturel avant de commencer toute interprétation d'urine pathologique, de donner dans un tableau d'ensemble les caractères généraux des urines normales, ainsi que leurs éléments normaux.

1° Caractères généraux

Volume des 24 heures	Homme. 1800 cm. Femme. 1200 cm.
Couleur	Ambrée.
Aspect.	Limpide.
Odeur.	Sui generis.
Transparence	Complète à l'émission.
Consistance	Fluide moyen.
Surface	Nette, sans pellicule.
Dépôt	Faible, floconneux.
Sédiment	A peine sensible.
Réaction	Acide franche.
Densité à 15°	De 1018 à 1022.
Résidu fixe	36,42 par litre. 48,60 par 24 heures.
Sels minéraux fixes	11,14 par litre. 14,21 par 24 h.
Matières organiques	25,30 par litre. 34,39 par 24 h.

2° Eléments normaux

Acide urique	0,40 à 0,50 par litre. 0,50 à 0,60 par 24 h.
Urée	H. : 16,22 par litre. F. : 15,19 » H. : 24,29 par 24 heures. F. : 16,25 »
Rapport d'acide urique à urée .	H. : 1/44. F. : 1/36.
Chlorure en Cl	3,99-4,84 par litre. 6,06-7,27 par 24 h.
Chlorure en NaCl	6,60 par litre. 10,12 par 24 heures.
Rapport de NaCl à urée . . .	42 %.
Phosphate en ac. phosph. anhyd.	H. : 2,50 par litre. F. : 2,30 » H. : 3,20 par 24 heures. F. : 2,60 »
Phosphate en Ph acide de Na .	H. : 4,86 par litre. F. : 4,47 » H. : 6,22 par 24 heures. F. : 5,05 »
Rapport d'acide phosph. à urée.	1/9.
Sulfate en SO^4H^2	2,28-2,50 par litre. 3,36-3,71 par 24 h.
Sulfate en SO^4Na^2	3,32-3,65 par litre. 4,88-5,39 par 24 h.

3° Elémenls anormaux à rechercher dans une analyse des urines

Albumine.	Peptone.
Sucre.	Pigment biliaire.
Nucléo-albumine.	Oxalate de chaux.
Acéto albumine.	Pus.
Globuline.	Urobiline.
Albumose.	

Ce tableau nous indique les résultats moyens tirés des urines vésicales, c'est-à-dire du mélange des urines rénales. Or,

depuis quelques années on a tendance à admettre que les deux reins sécrètent pendant le même espace de temps des quantités différentes d'urines ayant une composition dissemblable. Nous lisons, en effet, dans l'ouvrage d'Albarran : *l'Exploration des fonctions rénales*, que « la valeur de la sécrétion comparée d'un rein par rapport à l'autre varie suivant le moment considéré. Les variations sont telles que, dans deux examens successifs, chacun d'un quart d'heure de durée, on peut voir le même rein fournir plus ou moins de travail que son congénère, l'écart pouvant être de 30 pour cent.

Il faut remarquer que les différences de rapport se font dans le même sens pour les quantités d'urine, l'urée et les chlorures. »

Ces conclusions, formulées par Albarran à propos des deux reins supposés normaux, sont encore applicables si un rein est sain et l'autre malade. Meauté et Tuffier ont démontré expérimentalement que si les éliminations changent d'un moment à l'autre, les changements se produisent à la fois sur les deux reins sain et malade et les rapports entre les deux urines restent proportionnellement identiques.

L'examen séparé des urines rénales peut donc nous donner des résultats, mais des résultats approximatifs surtout au point de vue physiologique et médical ; il nous donne des résultats bien plus précieux, nous pourrions dire inappréciables au point de vue chirurgical opératoire.

C'est ainsi que d'après les renseignements tirés de nos analyses, nous avons pu classer nos observations en diverses catégories.

Dans une première catégorie, nous rangeons cinq observations dans lesquelles la division endo-vésicale des urines nous a permis d'éliminer une affection chirurgicale d'un rein.

Dans un second groupe, la division des urines nous renseigne sur la valeur fonctionnelle du rein opposé au rein supposé malade et plaide en faveur ou contre l'opération.

Dans un troisième groupe, nous rangeons 2 observations qui ont montré qu'un rein ne fonctionnait pas.

Quatrièmement, nous vous présenterons 5 observations de pyélonéphrite.

Cinquièmement, l'observation d'une séparation qui montre qu'une fistule urétéro-vaginale était partielle.

Enfin, nous terminerons par 2 divisions qui n'ont point donné de résultat certain.

Nous ne donnons ici qu'un court résumé de chaque observation, qui nous a été fournie complète par M. Jeanbrau. Toutes ces observations sont tirées de la pratique de M. Jeanbrau, qui a bien voulu nous les confier.

I. Divisions qui ont permis d'éliminer une affection chirurgicale d'un rein

Observation Première

(Inédite. — Due à l'obligeance de M. le professeur-agrégé Jeanbrau)

Mme V...

Début il y a plusieurs années par phénomènes de lithiase urique pour laquelle la malade fait plusieurs saisons à Vittel.

On lui a trouvé le rein droit mobile. Comme elle en souffre de temps à autre, cette dame désire être examinée.

Examen, le 5 juin 1906. — A la palpation, le rein gauche n'est pas perceptible ; le rein droit, un peu descendu, n'est pas douloureux.

L'urine, jaune, limpide, ne présente ni pus, ni sucre, ni albumine.

Examen cystoscopique. — Date, 5 juin 1906 : Capacité vésicale : 300 ; sensibilité vésicale, nulle.

La vessie est absolument normale.

Séparation intra-vésicale des urines

avec l'appareil de Luys

Date et heure, 5 juin 1906, 9 heures du matin.

Résidu vésical : 60 cc.

Capacité vésicale : 300.

Sensibilité vésicale : nulle.

Introduction de l'appareil : facile, indolore.

Alimentation des jours précédents : normale

Ce que la malade a bu pendant la séparation : rien.

L'intervalle entre l'évacuation complète de la vessie et la première éjaculation droite et gauche est de 3 minutes.

	Côté droit	*Côté gauche*
Intervalle des éjaculations	15 à 20 secondes	15 à 20 secondes
Nombre de gouttes . . .	7 ou 8	7 ou 8
Quantité d'urine obtenue	7cc.	7cc.
Durée de la séparation .	15 minutes	15 minutes

Analyse des urines rénales faite par M. Taicheire

	Urine totale	*Rein droit*	*Rein gauche*
Quantité.	60cc.	7cc.	7cc.
Aspect et couleur . . .	jaune limp	jaune limp.	jaune limp.
Réaction.	acide	acide	acide
Urée	13,33	18,40	18 gr
Chlorures	9,94	9,36	9,47
Albumine	0,00	0,00	0,00

Conclusions : Aucune lésion chirurgicale des voies urinaires.

Observation II

(Inédite. — Due à l'obligeance de MM. Forgue et Jeanbrau)

C... Maurice, 40 ans, Vinça (Pyrénées-Orientales).

En août 1899, début par phénomènes de cystite. L'année suivante, en 1898, il a une hématurie qui dure pendant 15 jours, sans douleur lombaire.

Antécédents personnels pathologiques. — Le 28 décembre 1892, on lui a fait l'ablation du testicule droit, tuberculeux et fistulé.

Examen, le 26 mai 1906, dans le service de M. le professeur Forgue. — Urine trouble et purulente. Prostate et vésicule périnéale molles et douloureuses. A la palpation, les reins ne sont pas perceptibles.

Examen cystoscopique. — Date, 26 mai 1906.

Capacité vésicale : 160 cc.

Sensibilité vésicale : nulle.

Toute la vessie est rouge foncé ; il est impossible de distinguer des ulcérations nettes, ni les orifices urétéraux.

Séparation intra-vésicale des urines
avec l'appareil de Luys.

Date : 7 juin 1906.

Résidu vésical : 50 grammes.

Capacité vésicale : 160 cc.

Sensibilité vésicale : nulle.

Introduction de l'appareil : facile, peu douloureuse.

Ce que le malade a bu pendant la séparation : rien.

	Côté droit	*Côté gauche*
Intervalle des éjaculations	20 secondes	20 secondes
Nombre de gouttes	4 ou 5	4 ou 5
Quantité d'urine obtenue.	7cc.	7cc.
Durée de la séparation . . , . . .	30 minutes	30 minutes

Analyse des urines rénales faite par M. Taicheire

	Urine totale	*Rein droit*	*Rein gauche*
Quantité	55cc.	7cc.	7cc.
Aspect et couleur . . .	claire	hématurique	hématurique
Urée	20,60	16,30	18,30
Chlorures	11,11	11,70	12,60
Albumine	traces indosables (albumine du sang)		

Conclusion. — Il s'agit d'une tuberculose vésicale secondaire à une tuberculose testiculaire.

Observation III

(Inédite. — Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Jeanbrau)

D... Noël, 20 ans, Balaruc.

Début le 1er mai 1905, par une hématurie qui a duré 5 ou 6 jours, sans douleurs lombaires ni phénomènes vésicaux ; cette hématurie est survenue en pleine santé apparente. — M. Jeanbrau le fait entrer dans le service du professeur Forgue, pour en faire l'examen complet et le surveiller.

Séparation intra-vésicale des urines

avec l'appareil de Luys.

Date : 12 mai 1905.

Résidu vésical : 50 cc.

Capacité vésicale : 250 cc.

Introduction de l'appareil : très facile.

Ce que le malade a bu pendant l'opération : rien.

	Côté droit	*Côté gauche*
Quantité d'urine obtenue.	5cc.	6cc.
Durée de la séparation	30 minutes	30 minutes

Analyse des urines rénales

	Urine totale	*Rein droit*	*Rein gauche*
Quantité.	50cc.	5cc.	6cc.
Aspect et couleur. . .	limpide	limpide	limpide
Réaction.	acide	acide	acide
Urée	11 gr. env.	13 gr. env.	14 gr. environ
Chlorures	9,80	8 gr. env.	10 gr. environ

Conclusions. — Malheureusement l'hématurie avait cessé complètement quand la séparation fut faite ; le malade reste dans le service pendant quelques jours sans prendre autre chose que de l'urotropine. Revu plusieurs fois par M. Jeanbrau, le malade était en parfaite santé. Il n'a plus eu d'hématurie.

Observation IV

(Inédite. — Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Jeanbrau)

Mme E..., 49 ans, *Montpellier.*

En 1897, douleur lombaire droite, rien à gauche.

Urine trouble depuis longtemps. Pollakiurie, mais aucun symptôme vésical.

Antécédents personnels pathologiques. — Syphilis en avril 1905, soignée à la *consultation de l'Hôpital-Général.*

Examen, le 27 octobre 1905. — Urine trouble, acide.

Palpation. — Rein droit non sensible.

Traitement institué. — Urotropine.

Revient le 21 *février* 1906. — Urine limpide, sans pus, ni albumine, ni sucre ; rein droit perceptible à la palpation.

Revient le 6 *avril* 1906. — Examen complet

Examen cystoscopique :

Date : 6 avril 1906.
Capacité vésicale : 200 cc.
Sensibilité de l'urèthre : nulle.
Vessie normale.

Séparation intra-vésicale des urines
avec l'appareil de Luys.

Date et heure : 6 avril 1906, 10 heures du matin.
Alimentation des jours précédents : normale.
Capacité vésicale : 200 cc.
Résidu vésical : 30 cc.
Sensibilité vésicale : nulle.
Introduction de l'appareil : facile.
Ce que le malade a bu : un verre d'eau d'Evian à la fin.

Analyse des urines rénale faite par M. Taicheire

	Urine totale	*Rein droit*	*Rein gauche*
Quantité	30cc.	9cc.	2cc.
Urée	11,40	11,20	7,80
Chlorures	8,79	7,62	3,81
Albumine	0,25	1 gr.	? ? ?

Conclusion. — Cette séparation montre que le rein droit est albuminurique et sécrète 4 fois plus que le gauche. Cette malade est à suivre et à réexaminer.

Observation V

(Inédite. — Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Jeanbrau)

V... Honorine, 26 ans, Prades.

Juin 1904. — Début par besoin fréquent d'uriner, sans douleurs.

Janvier 1905. — Douleur lombaire droite, avec hématurie totale ; cystite, pour laquelle on a fait des instillations.

Antécédents personnels pathologiques. — Abcès froid de la mamelle, il y a 11 ans ; il a duré 6 mois.

Antécédents héréditaires. — Père, frère, morts phtisiques.

Examen, le 31 mai 1906. — Urine trouble.

Palpation. — Rein non perceptible, non sensible.

Examen cystoscopique :

Date : 31 mai 1906.

La vessie est peu congestionnée, sauf au niveau du trigone.

Séparation intra-vésicale des urines

avec l'appareil de Luys.

Date : 31 mai 1906.

Résidu vésical : 55 gr.

Capacité vésicale : plus de 200 gr.

La quantité d'urine obtenue est de 7 cc. pour le côté gauche ; le côté droit ne donne pas d'urine.

Analyse des urines rénales faite par M. Taicheire

	Urine totale	*Rein droit*	*Rein gauche*
Quantité	55 gr.	0	7 cc.
Urée	24 gr.	0	22,70
Chlorures	12,31	0	12,90

Conclusions. — Cette division étant suspecte, M. Jeanbrau l'a recommencée le 6 juin 1906.

Observation VI

(Inédite. — Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Jeanbrau)

Même malade.

Deuxième division des urines, faite le 6 juin 1906.

Les deux reins donnent 4 ou 5 gouttes chaque fois : le rein droit chaque 20 secondes ; le rein gauche chaque 15 secondes.

Analyse des urines rénales

	Urine totale	*Rein droit*	*Rein gauche*
Urée	18,80	14,90	16,40
Albumine.	1 gr.	traces doubles du rein gauche	traces
Chlorures.	8,19	8,77	11,77

Conclusions.— Donc, il n'y a pas lieu à intervention rénale.

II. Divisions faites pour préciser la valeur fonctionnelle du rein opposé

Observation VII

(Inédite. — Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Jeanbrau)

R., service de M. le professeur Grasset.

A eu à plusieurs reprises et depuis trois mois seulement des hématuries spontanées, avec caillots allongés.

Examen, le 19 mai 1906. — Rein droit volumineux, très facilement perçu à la palpation. Le malade est presque cachectique.

La séparation intra-vésicale des urines est faite le 19 mai 1906, avec l'appareil de Luys.

Analyse des urines rénales

	Urine totale	*Rein droit*	*Rein gauche*
Quantité	50cc.	0	7cc.
Aspect et couleur . . .	jaune foncé	0	jaune
Réaction	acide	0	acide
Urée	15 gr.	0	18 gr.
Chlorures	10,55	0	10,70
Albumine	traces		

Conclusions. — Le rein droit néoplastique est perdu pour la sécrétion urinaire. Mais le rein gauche donne encore 18 grammes d'urée par litre. M. Jeanbrau fit l'épreuve du bleu, qui ne passa pas. M. le professeur Forgue refusa donc de faire la néphrectomie, et quelques jours après M. le professeur Grasset constatait dans ce malade des noyaux de carcinose secondaire dans le foie.

Observation VIII

(Inédite. — Due à l'obligeance de MM. Forgue et Jeanbrau)

P..., 60 ans, service de M. le professeur Forgue.

Depuis plusieurs années, douleurs dans le flanc gauche, avec formation d'une tumeur qui a grossi peu à peu et qui, aujourd'hui, remplit le flanc, la fosse iliaque gauche et une partie de la région ombilicale. M. le professeur Forgue porte le diagnostic d'hydronéphrose fermée et demande à M. Jeanbrau de faire la séparation des urines.

Analyse des urines rénales

	Urine totale	*Rein droit*	*Rein gauche*
Quantité	25cc.	7cc.	0
Aspect et couleur . . .	jaune clair	jaune clair	0
Réaction	acide	acide	0
Urée	18 gr. environ	17 gr envir.	0
Chlorures	12 gr.	11 gr.	0
Albumine	0	0	0

Conclusion. — Cette division confirme bien le diagnostic porté d'hydronéphrose. M. Forgue intervint par la voie abdominale et enleva une poche qui contenait plusieurs litres de liquide pauvre en urée. Guérison.

Observation IX

(Inédite. — Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Jeanbrau)

R... Marie, 46 ans, Montpellier.

Début, il y a 3 ans, en 1903, par des phénomènes de cystite, avec miction douloureuse toutes les heures le jour, les demi-heures la nuit ; il y avait déjà un an qu'elle présentait de l'œdème des membres inférieurs.

Le docteur Moitessier lui a fait ces temps derniers 21 instillations de nitrate d'argent qui ont réduit de moitié le nombre des mictions nocturnes.

Examen, le 24 avril 1906. — Urine très trouble, contenant environ 1/20e de leur volume total de pus.

La vessie ne se laisse pas distendre par plus de 10 grammes de liquide.

L'exploration métallique ne découvre pas de corps étrangers, mais permet de reconnaître que la vessie est sensible

au contact. La vessie ne se laissant pas distendre, la cystoscopie et la division sont impossibles.

M. Jeanbrau prescrit des instillations quotidiennes à l'huile goménolée à 20/100e et 3 cuillerées à soupe de sirop de térébenthine. La malade revient le 18 mai 1906, considérablement améliorée. Elle n'urine plus que toutes les heures et demie, sans douleur ; sa capacité vésicale est de 70 cc. et permet la cystoscopie et la séparation.

Examen cystoscopique, le 18 mai 1906. — Vessie fortement congestionnée, avec petites ulcérations au niveau du trigone. Les deux orifices urétéraux paraissent malades.

Le même jour, M. Jeanbrau fait la séparation intra-vésicale des urines avec l'appareil de Luys.

Analyse des urines rénales faite par M. Taicheire

	Urine totale	*Rein droit*	*Rein gauche*
Quantité	25cc.	4cc.	7cc.
Aspect et couleur	trouble	trouble	trouble
Réaction	neutre	neutre	neutre
Urée	22,80	0,12	34,05
Chlorures.	3,92	4,10	3,95
Albumine.	grande quant	gr. quant.	2,60

Conclusions. — Les deux reins sont atteints de néphrite, comme d'ailleurs on pouvait le supposer, puisque la malade a eu de l'anasarque à plusieurs reprises ; mais le rein droit paraît à peu près détruit ; toute intervention chirurgicale est donc contre-indiquée. Depuis, cette malade a fait de la pyonéphrose droite. Elle est entrée dans le service de M. Forgue, qui a pratiqué la néphrostomie. Amélioration rapide.

III. Divisions qui ont montré qu'un rein ne fonctionnait pas

Observation X

(Inédite. — Due à l'obligeance de MM. Estor et Jeanbrau)

Mme V..., 50 ans, Béziers, consulte M. le professeur Estor.

Il y a quinze jours, hématurie spontanée, peu abondante. Son médecin découvrit que le rein gauche était accessible à la palpation et avait environ le volume de deux poings ; il ballottait facilement, était indolore et paraissait être le siège d'un néoplasme.

M. Estor demande à M. Jeanbrau de faire la séparation des urines, pour voir quelle est la valeur fonctionnelle du rein droit.

Séparation intra-vésicale des urines
avec l'appareil de Luys

Date : 5 avril 1906.
Alimentation des jours précédents : normale.
Résidu vésical : nul.
Capacité vésicale : 200 cc.
Sensibilité : nulle.
Introduction de l'appareil : facile, indolore.
Ce que la malade a bu : rien.

	Côté droit	*Côté gauche*
Intervalle des éjaculations.	15 à 20 secondes	15 à 20 secondes
Nombre de gouttes.	7 à 8	7 à 8
Quantité d'urine obtenue .	7cc.	7cc.

Analyse des urines rénales faite par M. Taicheire

	Urine totale	*Rein droit*	*Rein gauche*
Quantité	30cc.	7cc.	7cc.
Aspect et couleur	limpide	limpide	limpide
Réaction	acide	acide	acide
Urée	25,30	31 gr.	18 gr.
Chlorures	5,90	9,38	4,69
Albumine	néant	néant	néant

Conclusions. — Le rein gauche sécrète une urine notablement moins chargée en sels que celle du côté droit qui paraît normale. Le résultat de cette séparation autorise à proposer la néphrectomie gauche à la condition bien entendu de faire une nouvelle séparation et l'épreuve du bleu de méthylène avant l'intervention. La néphrectomie a été faite quelque temps après. Suites opératoires simples. Guérison.

Observation XI

(Inédite. — Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Jeanbrau)

M... Auguste, 39 ans, cocher, Carcassonne.

Début en 1903, par une hématurie survenue après une marche de 34 kilomètres ; l'hématurie dura 2 jours. — Trois mois après, seconde hématurie d'une durée de 8 jours.

En août 1904, il se produit une 3e hématurie avec douleur lombaire gauche.

En fin janvier 1906, survient une 4e hématurie, et depuis cette date, l'urine reste rouge.

Antécédents personnels. — Il y a 11 ans (1895), il souffre d'une colique néphrétique, à droite seulement.

Il y a 4 ans (1902), il a une colique néphrétique double.

Actuellement, il souffre du côté droit.

Examen, le 14 mars 1906. — Urine sanglante, noire. A la palpation, les reins ne sont ni perceptibles, ni douloureux.

L'examen cystoscopique est impossible, à cause du sang.

Séparation intra-vésicale des urines
avec l'appareil de Luys

Date et heure : 14 mars 1906, 10 heures du matin.
Alimentation des jours précédents : normale.
Résidu vésical : 40 grammes d'urine sanglante.
Capacité vésicale : 200 cc.
Sensibilité : nulle.
Introduction de l'appareil : facile.
Ce que le malade a bu pendant l'opération : rien.

Analyse des urines rénales

	Urine totale	*Rein droit*	*Rein gauche*
Quantité	40cc.	7cc.	7cc.
Aspect et couleur . . .	hématurique	jaune limpide	hématurique
Réaction	acide	acide	acide
Urée	11,30	16,90	12,90
Chlorures	6,50		
Albumine	0,75	traces	gr. quantité

Conclusion — Probablement, c'est un cancer du rein gauche chez un lithiasique.

Observation XII

(Inédite. — Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Jeanbrau)

R... L..., 35 ans, lieutenant.

Début en août 1901, par une hématurie, avec douleur lombaire gauche.

D'août 1901 *en juin* 1902, se produisent 4 ou 5 hématuries.

Le 15 *juin* 1902, à la douleur lombaire gauche s'ajoute une douleur irradiée au pli de l'aine. — Le malade va faire un séjour de 3 semaines à Capvern ; il n'évacue pas de sable.

En décembre 1902, arrive une nouvelle crise qu'un médecin militaire attribue à un rein flottant. Plusieurs chirurgiens consultés pensent : l'un à du rhumatisme, l'autre à une tuberculose rénale. — Une cure à Lamalou reste sans effet.

En 1904, il se produit une crise chaque mois, crise caractérisée par une douleur brusque dans la région lombaire, irradiée en bas et en avant, avec vomissement, disurie, terminée par une débâcle urinaire.

Examen, le 7 juin 1906. — Crise depuis le 6 juin 1906 : le malade est envoyé par le professeur Grasset à M. Jeanbrau pour faire un examen complet.

A la palpation, le rein gauche est douloureux.

Séparation intra-vésicale des urines
avec l'appareil de Luys

Date et heure : 7 juin 1906, 4 heures du soir.
Alimentation des jours précédents : normale.
Résidu vésical : 20 grammes d'urine trouble.
Capacité vésicale : 200 gr.
Sensibilité : nulle.
Introduction de l'appareil : douloureuse.
Ce que le malade a bu pendant l'opération : rien.
L'intervalle entre l'évacuation complète de la vessie et la première éjaculation droite est de une minute.

	Côté droit	*Côté gauche*
Intervalle des éjaculations. .	15 secondes	
Nombre de gouttes	3 ou 4	Pas
Quantité d'urine obtenue . .	7cc.	d'urine
Durée de séparation	30 minutes	

Analyse des urines rénales

	Urine totale	*Rein droit*	*Rein gauche*
Quantité	20cc.	7cc.	0
Aspect et couleur . . .	jaune trouble	jaune clair limp.	0
Réaction	acide	acide	0
Urée	41.10	23,05	0
Chlorures	8,19	7,60	0
Albumine	0	0	0

Conclusion. — Le rein gauche ne donne pas d'urine pendant la crise. Il s'agit ou d'un rein calculeux ou d'un rein mobile avec hydronéphrose.

IV. Divisions qui ont révélé une pyélo-néphrite

Observation XIII

(Inédite. — Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Jeanbrau)

Sœur X...

Depuis 1901, souffre du rein gauche. En 1903, phénomènes de cystite. Mictions toutes les heures nuit et jour.

Examen, le 14 mars 1906. — Urine trouble, alcaline. A la palpation, le rein gauche est douloureux.

Examen cystoscopique, le 14 mai 1906 :

Capacité vésicale : 120 cc.

Sensibilité vésicale : notable.

Aspect du trigone : congestionné, avec plusieurs ulcérations.

Orifice urétéral droit : normal.

Orifice urétéral gauche : ulcéré.

Aspect du col : fongosités et ulcérations.

Conclusion. — Tuberculose vésicale paraissant secondaire.

Séparation intra-vésicale des urines
avec l'appareil de Luys

Date : 14 mars 1906.

Alimentation des jours précédents : normale.

Résidu vésical : 40 cc.

Capacité vésicale : 120 cc.

Sensibilité vésicale : notable.

Introduction de l'appareil : facile.

Ce que la malade a bu pendant l'opération : un verre d'eau d'Evian à la fin.

Quantité d'urine obtenue : 7cc. pour le côté droit ; 5cc. pour le côté gauche.

Analyse des urines rénales faite par M. Taicheire

	Urine totale	*Rein droit*	*Rein gauche*
Quantité	40cc.	7cc.	5cc.
Aspect et couleur	trouble	jaune limpide	trouble
Urée.	18 gr.	19,70	0,08
Chlorures.	8,21	10,72	1,17
Albumine.	1,20	0,80	2,30

Conclusions. — Le rein gauche est atteint de pyélonéphrite, et est sans valeur fonctionnelle ; le rein droit sécrète normalement et ne paraît pas infecté.

Epreuve du bleu de méthylène :

Date et heure : 15 mai 1906, 10 heures du matin.

Après avoir vidé la vessie, on injecte 0,05 centigrammes de bleu Poirier dans un centimètre cube d'eau stérilisée.

Moment où le bleu est apparu : une demi-heure après.

Maximum d'apparition du bleu : 3e heure.

Durée de l'élimination du bleu : 36 heures.

La néphrectomie a été faite à Lyon par M. le docteur Goullioud. Le rein gauche était presque complètement détruit. La malade a guéri très simplement de l'opération.

Observation XIV

(Inédite. — Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Jeanbrau)

P... Hippolyte, 30 ans, tourneur.

Début en 1901, par une colique néphrétique gauche, caractérisée par une douleur lombaire irradiée au pli de l'aine, avec vomissements. Arrêt des mictions. La crise se terminait au bout de 10 ou 12 heures, par une abondante émission d'urine.

En février 1905, il présente des phénomènes de cystite pour lesquels il subit un traitement local à l'Hôpital-Suburbain.

Examen, le 13 janvier 1906. — Actuellement, miction toutes les 2 heures, jour et nuit, avec douleur terminale très vive ; lorsque le malade va du corps, il s'écoule un peu de sang par l'urèthre.

A la palpation, les reins ne sont pas perceptibles.

Les urines sont troubles ; l'urèthre est très sensible.

Pas de résidu vésical.

La capacité vésicale est de 80 cc. ; et il éclate une douleur vive quand on vide la vessie.

Je prescris des instillations goménolées pour améliorer la cystite et permettre la séparation vésicale.

Séparation intra-vésicale des urines
avec l'appareil de Luys

Date : 10 mars 1906.

Alimentation des jours précédents : normale.

Résidu vésical : 25 cc. d'urine trouble.

Sensibilité vésicale : vive.

Introduction de l'appareil : douloureuse, mais facile.

Ce que le malade a bu pendant l'opération : rien.

Première analyse des urines rénales faite par M. Taicheire

	Urine totale	*Rein droit*	*Rein gauche*
Quantité	30cc.	7cc.	12cc.
Aspect et couleur	trouble	claire limpide	trouble
Réaction	acide	acide	acide
Urée	12 gr. env.	10,90	2,47
Chlorures	6 gr.	4,66	2,40

Observation XV

(Inédite. — Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Jeanbrau)

Même malade.

Deuxième analyse des urines rénales faite par
M. Ardin-Delteil

Date : 16 mars 1906.

	Rein droit	*Rein gauche*
Urée.	4,80 par litre	12 gr.
Chlorures	1,05	5,60
Phosphates	? ? ?	0,70
Albumine	traces	faible quantité

Remarque. — Le résultat de cette 2e division est en contradiction avec le résultat de la division précédente ; il semblerait que ce soit le rein droit qui n'est pas de valeur fonctionnelle, tandis que dans la séparation du 10 mars 1906, le rein gauche paraissait être le rein malade.

M. Jeanbrau fait une 3e séparation le 21 mars 1906. Le rein gauche donna des urines sanglantes et le rein droit des urines jaunes ; le rein gauche donna d'une façon continue, goutte par goutte ; le rein droit donna par éjaculations toutes les 30 secondes ou 40 secondes. — La cystoscopie permit de comprendre l'anomalie apparente de ces phénomènes.

L'orifice urétéral gauche était creusé par une ulcération profonde qui avait probablement détruit le sphincter urétéral, de sorte que l'urine coulait goutte à goutte du rein gauche, sans s'accumuler dans l'uretère pour être chassée dans la vessie par éjaculations.

Observation XVI

Inédite. — Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Jeanbrau

Même malade.

Troisième analyse rénale des urines faite par M. Taicheire

	Urine totale	*Rein droit*	*Rein gauche*
Quantité	30cc.	7cc.	12cc.
Aspect	trouble	limpide	trouble
Urée	8,40	25,60	3,30
Chlorures	6,45	14,60	4,53
Albumine	0,30	traces	0,40

Conclusion. — Le résultat indique bien que c'est le rein gauche qui est malade. Les commémoratifs permettent de

penser qu'il s'est agi d'une infection rénale primitive accompagnée d'infection vésicale ultérieure.

Il s'agit donc, soit d'une pyélonéphrite tuberculeuse gauche, soit d'une pyélonéphrite calculeuse.

Le professeur Forgue fait la néphrectomie le 26 mars 1906, et trouve une tuberculose rénale. Le malade a guéri de sa néphrectomie, mais il conserve des phénomènes vésicaux.

Observation XVII

(Inédite. — Due à l'obligeance de MM. Estor et Jeanbrau

L..., 39 ans, La Nouvelle (Aude).

Début en 1894, par des phénomènes de cystite, avec douleur vive à la miction ; urine trouble et d'odeur fétide.

Le malade est soigné par des lavages au permanganate de potasse.

En 1901, il souffre de douleurs lombaires gauches, avec poussée de cystite ; on lui fait prendre de l'eau de Vittel et du benzoate de lithine ; il fait chaque année une saison à la Preste et depuis, il n'a plus de crise et ne souffre plus en urinant.

Examen, le 21 août 1905, à la fin d'une cure thermale à la Preste. — A la palpation, les reins ne sont pas perceptibles.

L'urine est trouble et purulente.

Date : 21 août 1905.

Séparation intra-vésicale des urines

par l'appareil de Luys.

Alimentation des jours précédents : normale.

Résidu vésical : 25 grammes.

Capacité vésicale : 124 cc.

Sensibilité vésicale : assez vive.

Ce que le malade a bu pendant l'opération : rien.

	Côté droit	*Côté gauche*
Intervalle des éjaculations. . .	30 à 40 secondes	20 secondes
Nombre de gouttes	4 à 6	4 à 6
Durée de la séparation.	30 minutes	30 minutes

Analyse des urines rénales

	Urine totale	*Rein droit*	*Rein gauche*
Quantité.	25cc.	10cc.	30cc.
Aspect et couleur. . .	jaune trouble	jaune ambré, limpide	jaune pâle trouble
Réaction	acide	acide	acide
Urée.	17 environ	12 environ	7 environ
Albumine		rien	0,20 par litre
Dépôt après centrifugation.		nuage normal	culot de pus correspond. au 1/20 du volume total de l'urine.

Conclusion. M. Jeanbrau envoie le malade au professeur Estor avec la note suivante : « L'urine du rein droit est limpide et ne contient ni albumine, ni pus ; l'urine du rein gauche est trouble et se clarifie par le repos, contient de l'albumine et du pus.

De plus le rein gauche sécrète trois fois plus que le rein droit.

Il s'agit donc d'une pyélonéphrite gauche, probablement calculeuse.

Mais la recherche des bacilles de Koch serait indispensable pour affirmer le diagnostic. »

Le professeur Estor accepta les conclusions de cet examen et proposa une intervention qu'il pratiqua le 10 novembre 1905.

La néphrectomie du rein gauche permit d'enlever un calcul du volume d'une grosse châtaigne, contenu dans le bassinet ; M. Estor sutura le rein et le malade partit guéri le 15 décembre 1905.

Actuellement, 20 juin 1906, le malade est en excellent état : il se plaint seulement d'avoir les urines troubles.

V. Séparation qui montre qu'une petite fistule urétéro-vaginale était partielle

Observation XIX

(Inédite. — Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Jeanbrau)

Amélie C..., service de M. Tédenat.

Débuts en 1904, par des phénomènes de cystite.

En 1905, entre à la clinique gynécologique, pour une pelvi-péritonite.

Le 18 mars, M. le professeur agrégé Guérin ouvre un abcès, formé dans le cul-de-sac postérieur du vagin.

Trois jours après, la malade s'aperçoit qu'elle perd ses urines par le vagin. Elle est envoyée à M. Jeanbrau, pour lui faire une séparation intra-vésicale des urines. L'appareil employé est celui de Luys.

Analyse des urines rénales faite par M. Ardin-Delteil le 3 avril 1905

	Urine totale	*Rein droit*	*Rein gauche*
Quantité	55cc.	10cc.	0
Réaction	acide	acide	0
Urée	14,20	18,20	0
Chlorures.	7	6,50	0

Conclusion. — Il s'agit donc d'une fistule urétéro-vaginale gauche, puisque le rein droit seul donne dans la vessie et que son urine est à peu près identique à celle de l'urine vésicale.

M. Jeanbrau pratique une nouvelle séparation le 11 avril 1905. D'abord le rein droit donne seul, puis le rein gauche se met à fonctionner et donne de l'urine d'une façon continue.

Analyse des urines rénales faite par M. Ardin-Delteil

	Urine totale	*Rein droit*	*Rein gauche*
Quantité	20cc.	32cc.	34cc.
Aspect et couleur . . .	trouble	limpide	limpide
Urée	3,02	6,23	4,12
Chlorures	1,20	1,50	1,10
Albumine	néant	0,40	0,30

Conclusions. — Les résultats contradictoires de ces deux séparations peuvent s'expliquer.

Le 3 avril, l'orifice vésical de l'uretère gauche était obstrué par un bouchon de pus, et l'urine passait par la fistule urétéro-vaginale.

Le 11 avril, cet orifice était débouché et l'urine coulait en partie dans la vessie et en partie dans le vagin.

Il s'agit donc d'une fistule latérale, puisque l'uretère laisse couler une partie de l'urine par la vessie. Cette conclusion fut reconnue exacte par la suite. M. Jeanbrau plaça une sonde à demeure dans l'uretère et pratiqua l'hystérectomie avec ablation des annexes. La malade guérit et est restée guérie.

VI. Division sans résultat certain

Observation XX

(Inédite. — Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Jeanbrau)

T... Pierre, 46 ans, Carcassonne.

Maladie actuelle en avril 1906 : pour la première fois, hématurie abondante spontanée ; le 6 juin 1906, une seconde hématurie avec émission de caillots allongés ; en même temps, il éprouve une douleur dans la région lombaire droite.

Entre le 6 et le 18 juin 1906 : trois nouvelles hématuries abondantes.

Examen le 20 juin 1906. — L'état général est excellent. Urine limpide.

Examen cystoscopique le 20 juin. — Capacité vésicale : 180 : sensibilité vésicale : nulle ; sensibilité de l'urèthre : nulle.

La vessie normale : pas de néoplasme, pas d'ulcération, les orifices urétéraux paraissent normaux, les éjaculations urétérales expulsent de l'urine limpide ; l'hématurie est donc d'origine rénale.

Séparation intra-vésicale des urines
avec l'appareil de Luys

Date : 21 juin 1906.

Alimentation des jours précédents : normale.

Résidu vésical : nul.

Capacité vésicale : 180.

Sensibilité vésicale : nulle.

Introduction de l'appareil : facile, indolore.

Ce que le malade a bu pendant l'opération : rien.

Analyse des urines rénales faite par M. Taicheire

Le rein supposé malade est le rein droit

	Urine totale	*Rein droit*	*Rein gauche*
Urée	44,58	32,50	33,33
Chlorures.	9,94	9,94	10,20
Albumine	traces	0,50	0,78

Conclusion : Le malade était dans une période inter-hématurique. Ni la cystoscopie, ni la séparation des urines n'ont permis de savoir quel était le rein malade. Il est probable qu'il s'agit d'un néoplasme qui n'a pas détruit une grande partie du parenchyme rénal, puisqu'il n'y a pas de différence appréciable entre l'urine des 2 reins. Seules une cystoscopie et une séparation faite en période hématurique permettraient le diagnostic.

Observation XXI

(Inédite. — Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Jeanbrau)

R..., 38 ans, au service du professeur Forgue.

Depuis un an, phénomène de cystite ; urines troubles ; douleur lombaire droite.

On soupçonne une pyélo-néphrite droite. M. Jeanbrau fait la séparation des urines, après examen cystoscopique qui montre une vessie enflammée en totalité.

Analyse des urines rénales faite par M. Taicheire le 2 mars 1906

	Urine totale	*Rein droit*	*Rein gauche*
Quantité	45 gr.	7	7
Aspect et couleur . . .	jaune trouble	jaune limp.	jaune limp.
Réaction	acide	acide	acide
Urée	7,20	8,20	6,20
Chlorures	5,40	5,95	5,70
Albumine		2,10	2,10

Conclusions. — Cette séparation a donné des résultats douteux. M. Jeanbrau se disposait à la refaire, lorsque la malade quitta le service, déclarant que, « puisqu'on ne l'opérait point », elle préférait rentrer chez elle.

CONCLUSIONS

De ces 21 séparations intra-vésicales des urines, nous croyons pouvoir déduire les conclusions suivantes :

1° La séparation des urines, précédée de l'examen cystoscopique, donne autant de certitude que le cathétérisme des uretères dans la plupart des cas. Elle a sur le cathétérisme des uretères le grand avantage de ne pas exposer un uretère sain à être inoculé par la sonde souillée dans son passage vésical.

2° L'examen cystoscopique doit toujours précéder la séparation, quand la capacité vésicale est suffisante. Il renseigne sur l'état de la vessie, des orifices urétéraux, l'existence d'ulcérations, etc. Il évite de croire à une hématurie rénale, lorsque l'instrument ayant fait saigner une ulcération, l'urine d'un côté sort teintée de sang. Cela arrive souvent chez les tuberculeux urinaires. La cystoscopie permet de comprendre, comme dans le cas où M. Jeanbrau fit à trois reprises la séparation (Per...), pourquoi l'urine sort quelquefois goutte à goutte du côté malade. C'est que le sphincter urétéral est détruit.

3° Facile et indolore chez la femme, la séparation avec l'appareil de Luys est un peu plus malaisée chez l'homme. Il faut, pour arriver à faire une séparation étanche, une certaine habitude de cette exploration. Il ne faut pas hésiter à recommencer

la séparation quelques jours après, si l'on a des doutes sur la précision du résultat.

4° Dans les cas à vessie de faible capacité, le diviseur de Cathelin donne d'excellents résultats : c'est même le seul appareil utilisable dans les cas de petite vessie, dont la contenance ne dépasse pas trente ou quarante grammes.

BIBLIOGRAPHIE

ALBARRAN. — Exploration des fonctions rénales, 1905. Paris, Masson et Cie.

— Différents procédés pour recueillir séparément les urines des deux reins. *Bull. et Mém. Soc. de Chir.*, Paris, 1902 XXVII, 293-301.

— Valeur comparative des moyens actuellement à notre disposition pour apprécier l'état fonctionnel du rein. Congrès de Madrid. *Presse Médicale*, n° 51, 1903.

AMBARD. — La séparation des urines. *Journal des Practiciens*, 11 avril 1903, p. 236.

BAZY. — A propos de la séparation des urines et du diagnostic des lésions des reins. *Bull. et Mém., Soc. de Chir.*, Paris, 1903, XXIII, 351 à 355.

— A propos du diagnostic des lésions des reins. *Bull. et Mém. Soc. de Chir.*, Paris, 1903, XXVIII, 288-293.

— Présentation des tubes contenant des urines recueillies avec le séparateur de Luys. *Bull. et Mém., Soc. de Chir.* Paris, 1902, 735-736, XXVIII.

— Diagnostic des lésions dites chirurgicales du rein. *Revue de gynécol. et de chir abdom.*, avril 1898.

BAUBY. — La séparation de l'urine des deux reins. *Archives médicales de Toulouse*, 15 janvier 1904.

CARLIER. — Le rein gauche tuberculeux, séparation des urines. *Bull. et Mém. Soc. de Chir.* Paris, 1902, juillet.

CATHELIN. — Le diviseur vésical gradué. *Presse Médicale*, 14 juin 1902, p. 170.

— Application du diviseur vésical gradué dans douze cas types d'affections rénales. *Société de Biologie*, 21 juin 1902.

CHATELIN. — L'albumine de chaque rein étudiée séparément après application du diviseur. *Société de Biologie*, juin 1902.

— Le cloisonnement vésical et la division des urines. J.-B. Baillières, Paris, 1903.

— Pyonéphrose opérée. Présentation de tubes après application du diviseur. *Sociét. anat.*, 4 juillet 1902, p 654.

CATHELIN et LEGUEU. — Résultats cliniques de la séparation endovésicale des urines avec le diviseur gradué. *Revue gynéc. et chirur abdom.*, janvier 1903.

— Le diviseur vésical gradué à sonde métallique, latérale, mobile. *Congrès français d'urologie*, octobre 1902.

— Résultat clinique de la séparation endovésicale des urines par application du diviseur. Ibidem.

— Les inconvénients de la méthode du cloisonnement endovésical de Lambotte. Ibidem.

CATHELIN. — Les urines des deux reins recueillies séparément avec le diviseur vésical gradué. *Annal. des malad. des voies urin.*, juillet 1902.

— Le diviseur gradué. Lettre ouverte au Dr Luys. Baillières.

— Le cloisonnement vésical et la division des urines. *Actualités méd.*, 1903.

— La division de l'urine des 2 reins. *Congrès d'urol.*, oct. 1903.

— Le cloisonnement chirurgical de la vessie chez le chien. *Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol.*, janvier 1904.

— La division des urines. *Journal des Pract*, 30 avril 1904.

DUCHENNE — Thèse de Montpellier, 1904.

ESTOR et JEANBRAU. — Pyélonéphrite révélée par la séparation intravésicale des urines. *Montpellier-Médical*, 1906.

HARTMANN. — La séparation de l'urine des deux reins par le procédé du docteur Luys. Masson et Cie, Paris.

— Note sur la séparation de l'urine des deux reins par M. Luys. *Bull. et mém Soc. de chirurgie*, Paris; 1902, 266-276.

— Différents procédés pour recueillir séparément les urines des deux reins. Discussion. *Bull. et Mém. Soc. de chir.* Paris, 1902. XXVIII, 297, 300.

HARTMANN et LUYS. — La séparation intravésicale de l'urine des deux reins. *Associat. franç. d'urologie*. Paris, 1903. 575 607.

KOUCHEFF. — De la valeur diagnostique comparée de la valeur des

urines et du cathétérisme des uretères. Thèse, Montpellier, juin 1903.

LEGUEU. — Nouveau séparateur des urines. *Soc. chir.*, 21 mai 1902, p. 623.

LEJARS. — Cancer du rein. Division des urines. Guérison. Ibidem. 21 janvier 1903, p. 91.

LUYS. — La séparation de l'urine des deux reins. C. Naud, 1902, Paris.

POIRIER. — Présentation de pièces. *Bull. et Mém. Soc. de chir.* Paris 1902, juillet, 797.

POTHÉRAT. — Séparation intra-vésicale des urines par la méthode de Luys. *Bull. et Mém. Soc. de chir.* Paris, 1902, p. 653.

SCHWARTZ. — De la séparation des urines dans la vessie. Séparateur de Luys. *Bull. et Mém. Soc. de chir.* Paris, 1902, XXVIII, 585.

Vu et permis d'imprimer
Montpellier, le 19 juillet 1906.
Le Recteur,
Ant. BENOIST.

Vu et approuvé
Montpellier, le 19 juillet 1906.
Le Doyen,
MAIRET.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !